

PAT-NO: JP356154768A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56154768 A
TITLE: DEVELOPING DEVICE
PUBN-DATE: November 30, 1981

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
ISAKA, KAZUO
HINO, TAKU

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
CANON INC N/A

APPL-NO: JP55058843
APPL-DATE: May 2, 1980

INT-CL (IPC): G03G015/09
US-CL-CURRENT: 399/268

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the deterioration of a toner and obtain a high quality image by rotating the magnetic brush forming roller or belt or a developing device developing a latent image on a latent image retaining body by the formation of a magnetic brush on the outside only when a latent image exists on the retaining body.

CONSTITUTION: In order to rotate magnetic roller 2, gear 5 is attached to shaft 4 of photosensitive drum 1 to transfer the motion of drum 1 to roller 2 through gears 6, 7, 8 and shaft 9. When prerotation for the preparatory action of each section is conducted before starting copy, roller 2 is stopped, and it is rotated when a latent image is formed on drum 1. A signal that the projection of an image on drum 1 is started is taken out electrically, and in accordance with the signal an electromagnetic mechanism is actuated to rotate roller 2 only when a latent image exists on the latent image retaining body. Thus, the deterioration of a toner is prevented, and a high quality image is obtd.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

① 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

② 公開特許公報 (A)

昭56—154768

⑤ Int. Cl.³
G 03 G 15/09

識別記号 庁内整理番号
6715—2H

④ 公開 昭和56年(1981)11月30日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ 現像装置

② 特 願 昭55—58843
② 出 願 昭55(1980)5月2日
⑦ 発 明 者 井阪和夫
東京都大田区下丸子三丁目30番
2号キヤノン株式会社内

⑦ 発 明 者 日野卓
東京都大田区下丸子三丁目30番
2号キヤノン株式会社内
⑦ 出 願 人 キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号
⑦ 代 理 人 弁理士 福田勸

明 細 書

1. 発明の名称 現 像 装 置

2. 特許請求の範囲

(1) 端面に磁気ブラシを形成して潜像保持体上の潜像を現像する現像装置に於て、その磁気ブラシ形成用ローラ又はベルトを、潜像保持体に潜像が存在するときだけ回転させることを特徴とする現像装置。

(2) 潜像保持体に対向する現像剤保持手段を有し、現像剤保持手段上を現像剤を搬送し、該現像剤を潜像に接触又は近接させて現像を行なう装置に於て、現像剤を搬送する駆動装置を潜像保持体の駆動とは独立に解除できることを特徴とする特許請求の範囲(1)項記載の現像装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、電子複写の現像装置特に磁気ローラ又はベルトを用い、その端面に磁気ブラシを形成して潜像保持体上の潜像を現像する現像装置に関する。

一般に電子複写機に於ては、実質的のコピー動作

に対して前回転・後回転駆動を行わせて各工程部の準備と排紙等の後処理とを行うのが普通である。

前記の磁気ブラシ形成用のローラ又はベルト(以下現像用ローラと略称する)も同様に前回転・後回転させるもので、潜像保持体(以下感光ドラムと略称する)に潜像を有しない場合もその磁気ブラシは空操作をする。そのため現像剤は消費されることなく回転してトナーの劣化を早める。特にキヤリヤ粒子を用いない一成分トナーの場合は、その空流動のため被覆シリカが剥離したり、トナー中のマグネタイトが露出したりして、電気絶縁性の低下等トナーを劣化させ、ひいては画像濃度の不安定・画質の低下等の原因となる。

本発明は、このような問題点を解消することを目的とするもので、感光体に潜像を保持するときだけ磁気ローラを回転させることを要旨とする。

図に示す実施例について説明すると、1は感光ドラム、2は磁気ローラで中空内部に磁石を収蔵するスリーブ或は端面に着磁された磁石ローラ等が用いられるが、これ等を総称して本書では磁気

ローラという。3は磁気ローラ2と感光ドラム1との間の間隙保持用のリングである。磁気ローラ2は現像剤槽内に位置し、その回転により周面に磁気ブラシを形成するものであるが、その関係構成は公知のものと同様であるから図に省略した。

上記の磁気ローラ2を回転させるために、第1図は感光ドラム1の軸4に歯車5を取付け、歯車6・7・8、軸9を経て磁気ローラ2に伝動する構成である。第2図は感光ドラム軸4と磁気ローラ軸9とをはずばかさ歯車又はおさ歯車10・11で連動させた例である。歯車の代りに少くとも表面をゴムとしたロールとし、ゴムの摩滅により伝達してもよい。この場合はかみ合い時のショックが緩和される。

第3図は磁気ローラ軸9に固定の円板12の外周に歯車13を遊嵌させ、この歯車13を感光ドラム軸上の歯車5に直接又は中間歯車を介して連動させ、その歯車13と円板12とをクラッチ14で係脱させる駆動機構である。そのクラッチは図の摩擦面クラッチ或は12～14の三者に係合凹

凸を形成したドグクラッチである。なお主歯車5は感光ドラム軸上にあることを限定するものではない。その軸4に至る駆動系の任意の中間の軸から軸9に伝動することができる。

電子複写機に於ては、複写開始に当り各部の準備動作のため前回転が行われるが、本発明はその磁気ローラ2は休止させ、感光ドラム1に潜像が形成されたとき回転させる。そのため例えば感光ドラム1に像照射を開始した信号を電氣的に取出し、その信号で図に省略した電磁機構の作動により、第1図の場合は中間歯車6、第2図の場合はかさ歯車11、第3図例ではクラッチ板14を作動させて磁気ローラ2を回転させる。

又複写紙を排出するまでの後回転を必要とするが、そのとき本発明は、例えば複写枚数カウンタから終了信号を取り出し、前記の電磁機構への通電を断つてクラッチを切ることによつて、各部の後回転時磁気ローラ2は回転を休止させる。

上記のように構成することによつて、磁気ローラを潜像保持体に潜像の存在するときだけ回転さ

せるもので、従つて前に述べたトナー劣化を防ぎその寿命を延し、良画のコピー画像を得ることができる。

なお本発明に於て、潜像保持手段に潜像を保持する時とは、一般には像露光手段が作動を始めてから終了するまでをさすが、連続通紙の際には前回転終了後磁気ローラを駆動し、後回転開始時に駆動を止めてシーケンスが複雑になるのを防いだり、磁気ローラの種をなくしたり立たせたりするのに要する時間をみるなど他の効果とのかねあひから時間的には範囲を広げることとも可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図・第2図・第3図は本発明の磁気ローラ駆動機構の実施例を要す。

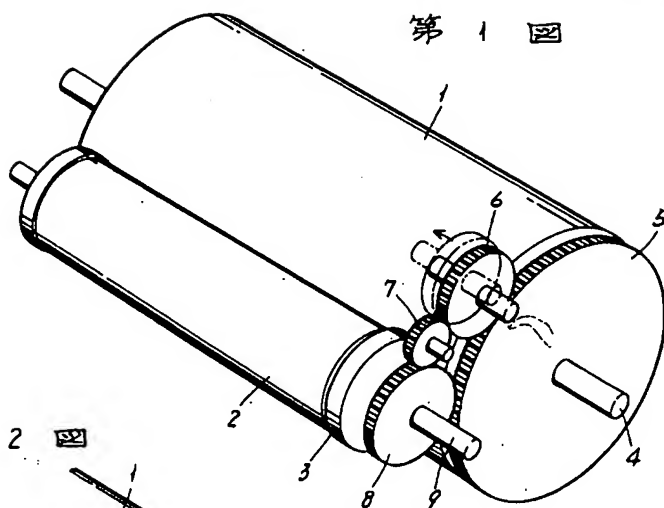
1は潜像保持体、2は磁気ローラ、6・11・14はクラッチ素子。

特許出願人 ヤマノン株式会社

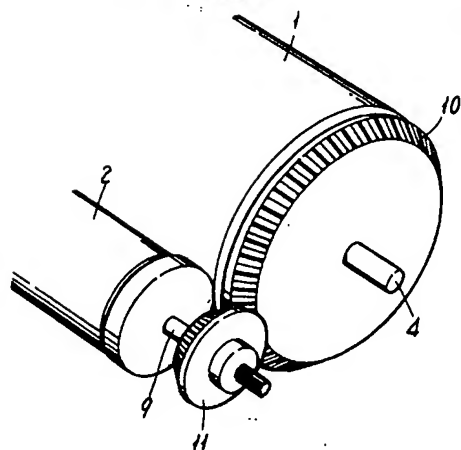
代理人 福田 勲



第 1 図



第 2 図



第 3 図

